

# Cómo elaborar unos servicios meteorológicos más beneficiosos para los agricultores

por Stella Aura<sup>1</sup>, Nzioka John Muthama<sup>2</sup>, Fredrick K. Karanja<sup>3</sup>, Samuel Kahuha<sup>4</sup>, Bernard Chanzu<sup>5</sup> y Stephen King'uyu<sup>6</sup>



Alrededor de 842 millones de personas en todo el mundo no pueden permitirse una alimentación adecuada y se ven obligadas a pasar hambre de manera crónica. La relación entre inseguridad alimentaria y pobreza resulta evidente. La incorporación de la información meteorológica y climática a la hora de adoptar decisiones en agricultura ha optimizado la producción agrícola en muchos países. Sin embargo, en los países en desarrollo —donde la mayoría de las pequeñas explotaciones agrícolas son de regadío— el acceso a la información sobre el tiempo y el clima para guiar la toma de decisiones es limitada. Los gobiernos deberían percibir esa información, crucial para los agricultores, como un modo de mitigar la pobreza y el hambre.

La situación persiste debido a que los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de los países en desarrollo, incluido el Departamento Meteorológico de Kenya (KMD), no reciben suficiente financiación para cubrir el coste de producir tales servicios, y ello puede deberse a la falta de sensibilización de los gobiernos respecto a la contribución de los servicios meteorológicos al desarrollo socioeconómico nacional. Esta escasa concienciación se produce a pesar de que los gobiernos han de afrontar grandes retos y limitaciones en materia de agricultura, gestión de recursos hídricos, salud y reducción de riesgos de desastre, entre otros,

todos ellos fuertemente influenciados por el tiempo y el clima.

Pese a la aparición de sequías acompañadas de malas cosechas y ocasionales hambrunas, de inundaciones con la consecuente pérdida de vidas humanas y destrucción de bienes, y del impacto de otros fenómenos en el desarrollo socioeconómico, los trabajos de investigación realizados para cuantificar los beneficios de la información y los servicios meteorológicos y climáticos han sido muy limitados. El KMD dio un paso para rellenar este vacío en la investigación llevando a cabo un proyecto piloto entre 2008 y 2009 para estudiar los beneficios socioeconómicos de aplicar la información y los servicios meteorológicos y climáticos a la agricultura, especialmente a la producción de maíz.

La agricultura es una pieza fundamental en el desarrollo de Kenya, contribuyendo directa e indirectamente a más del 50% del producto interior bruto (PIB). Una parte importante del erario público está asignada a garantizar la seguridad alimentaria en el país; por consiguiente, la agricultura está recibiendo una especial atención en el desarrollo de las políticas y estrategias nacionales, entre las que se incluyen el Documento sobre la estrategia para reducir la pobreza y el programa “Kenya Vision 2030”.

## Ejecución del proyecto

El proyecto piloto incluye la celebración de talleres con tormentas de ideas sobre la ejecución; la participación de los interesados en la puesta en funcionamiento y en la discusión de los resultados del estudio; la realización de una encuesta de referencia; la formación de los agricultores; y el seguimiento y la evaluación de las actividades del proyecto realizadas en los terrenos de pruebas (terrenos de experimentación y control). Las herramientas de obtención de datos se desarrollaron en un proceso multidisciplinario participativo y se probaron de antemano para garantizar una alta calidad. A la hora de seleccionar cada emplazamiento se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

<sup>1</sup> Directora del Instituto de investigación y de formación profesional en meteorología/Centro Regional de Formación de la OMM, KMD, correo electrónico: [aura@meteo.go.ke](mailto:aura@meteo.go.ke).

<sup>2</sup> Departamento de Meteorología de la Universidad de Nairobi, correo electrónico: [jmuthama@uonbi.ac.ke](mailto:jmuthama@uonbi.ac.ke).

<sup>3</sup> Departamento de Meteorología de la Universidad de Nairobi, correo electrónico: [fkaranja@uonbi.ac.ke](mailto:fkaranja@uonbi.ac.ke).

<sup>4</sup> Subdirector Superior de los Servicios de apoyo a las empresas, KMD, correo electrónico: [kahuha@meteo.go.ke](mailto:kahuha@meteo.go.ke).

<sup>5</sup> Subdirector de los Servicios de predicción, KMD, correo electrónico: [schanzu@meteo.go.ke](mailto:schanzu@meteo.go.ke).

<sup>6</sup> Coordinador del Plan de acción nacional de Kenya contra el cambio climático de la Secretaría del Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente, Agua y Recursos Naturales, correo electrónico: [Stephen.kinguyu@environment.go.ke](mailto:Stephen.kinguyu@environment.go.ke).

- la representatividad de la granja respecto de la climatología general de la zona;
- que se trate de una granja media o de subsistencia, en vez de una granja comercial a gran escala;
- la distancia desde la granja a la estación meteorológica;
- la distancia desde la granja hasta las oficinas del Instituto de Estudios Agrarios de Kenya (Ministerio de Agricultura);
- la distancia desde la granja a una carretera principal por el mejor acceso;
- que la principal ocupación del granjero sea la agricultura; y
- que el granjero cuente, al menos, con estudios básicos.

Las dos granjas elegidas para llevar a cabo las pruebas del proyecto piloto estaban en Nakuru, una zona agroclimática subhúmeda, y en Machakos, una zona entre semihúmeda y semiárida. Cada granja disponía de un terreno de control y experimentación de un acre. En la zona de terrenos de control los granjeros continuaban su actividad común, ignorando la información meteorológica, mientras que la toma de decisiones en los terrenos experimentales incluía la información y los servicios meteorológicos del KMD. Los agricultores recibían actualizaciones semanales, mensuales y estacionales de los pronósticos meteorológicos y climatológicos.

Los talleres y las visitas a los emplazamientos llevados a cabo por el Equipo de investigación del proyecto proporcionaron a los agricultores una mayor habilidad para interpretar y utilizar la información meteorológica de cara a la producción de granos de maíz. A los granjeros se les instruyó para mantener registros de los momentos de siembra, desherbado, fases de reproducción de las plantas y cosechas. Para ello se usaron varios impresos y registros de captura de la información.

## Resultados de la encuesta de referencia

Esta encuesta se llevó a cabo en tres regiones de Kenya: Kakamega, Nakuru y Machakos, donde la fuente familiar de ingresos es el cultivo del maíz (62%). La mayoría de los 397 encuestados (61,1%) indicaron que estarían dispuestos a gastar dinero en la información meteorológica, incluidos los productos de valor añadido.

Alrededor del 51% de los encuestados declararon que utilizaban las predicciones meteorológicas estacionales, mientras que un 32% hacían uso de las predicciones diarias. Estas cifras sugieren que el acceso sencillo a unas predicciones meteorológicas y climáticas certeras, y el suministro puntual de las mismas, representa un servicio esencial para el 83% de los encuestados, y de ahí surge la necesidad de aumentar la sensibilización para atraer una mayor financiación gubernamental para tales servicios.

## Resultados del proyecto

El proyecto piloto cuantificó los beneficios socioeconómicos de la información y los servicios meteorológicos siempre y cuando los productores de maíz usen un análisis de relación costo-beneficio.

El análisis puso de manifiesto que el proyecto registró unas ganancias totales del 39% en el condado de Machakos y del 110% en el de Nakuru.

Sobre el terreno, los valores de la relación costo-beneficio, que representan el beneficio de utilizar la información y los servicios meteorológicos, fueron de 1,64 para Machakos y de 2,38 para Nakuru. Estas cifras, de hecho, señalan que, por cada chelín invertido, el retorno de la inversión podría situarse entre los 1,6 y 2,4 chelines en las plantaciones de maíz de las áreas de estudio, lo que implica que el uso de la información meteorológica fue beneficioso para los granjeros que participaron en el proyecto. Estudios realizados en otros países han mostrado que la relación costo-beneficio de un servicio meteorológico nacional varía entre 1:4 y 1:6 aproximadamente.

Estos resultados reflejan claramente la existencia de unos beneficios socioeconómicos derivados del uso de la información y de los servicios meteorológicos y climáticos en el sector de la agricultura en Kenya.

## Beneficios del proyecto

Desde que concluyó el proyecto en 2009, se han logrado diversos beneficios. El sector agrícola sigue estando completamente involucrado en actividades de continuación del proyecto. Uno de los mayores impactos del mismo radica en la interacción continuada y en el compromiso de este sector con el Servicio Meteorológico Nacional; y este, a su vez, está contribuyendo a aumentar la confianza en el uso de la información meteorológica a la hora de planificar y realizar las labores propias del sector agrícola en Kenya.

Los granjeros que participaron en el proyecto se han convertido en abanderados de la información meteorológica en sus comunidades de usuarios. Por medio de sus redes informales, ellos han influido en otros granjeros para que usen regularmente la información y los servicios meteorológicos en su toma de decisiones.

A lo largo de los cinco últimos años, el Equipo del proyecto ha estado compartiendo las experiencias y los resultados del mismo en conferencias, y ha ayudado a poner en marcha proyectos similares en otros países. El proyecto ha ensalzado los conocimientos asociados a la investigación operativa así como las técnicas de cuantificación de beneficios en el KMD.

Como resultado del proyecto, se creó una red sostenible de instituciones interesadas, expertos y usuarios colaboradores para promover y mantener la utilización beneficiosa de la información meteorológica en Kenya.

## Necesidad de estudios adicionales

Las conclusiones del proyecto ponen de relieve el potencial de los servicios meteorológicos y climáticos para aumentar, en gran medida, la producción agrícola, para mejorar la seguridad alimentaria y para contribuir además al incremento del PIB de los países en desarrollo, algo que está en la línea de las aspiraciones del Marco Mundial para los Servicios Climáticos. Sin embargo, se necesita profundizar en los estudios sobre la naturaleza cuantitativa de los procesos de predicción meteorológica ya que una investigación más a fondo confirmaría los beneficios socioeconómicos que proporcionan los productos y servicios meteorológicos y climáticos en la estructura de la toma de decisiones de los agricultores. Es necesario adoptar técnicas climáticas inteligentes que mejoren la gestión operativa de los riesgos climáticos en la agricultura y en otros sectores económicos, y es precisamente el citado Marco el que ofrece la oportunidad de llevarlo a cabo.



*En los terrenos para la realización de las pruebas se instalaron pluviómetros y recipientes de medición.*



*Formación práctica sobre la cumplimentación de registros de lluvia.*

El año 2015 es la fecha señalada para alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio y cabe esperar que los Estados Miembros de las Naciones Unidas adopten una agenda sobre el desarrollo sostenible para después de 2015, en la Cumbre Especial sobre Desarrollo Sostenible a celebrar en septiembre. Está previsto que

la agenda para después de 2015 aborde muchos temas, entre los que se incluyen acabar con la pobreza y el hambre, mejorar la salud y la educación, hacer ciudades más sostenibles, luchar contra el cambio climático, y proteger los océanos y los bosques. La mejora de la cuantificación y de la comprensión del valor socioeconómico de los productos y servicios meteorológicos contribuirá a aumentar su utilización en aras de tratar de la mejor forma posible todos los temas incluidos en la agenda para después de 2015 y, en particular, el de la seguridad alimentaria.

## Agradecimientos

El proyecto piloto fue patrocinado por la OMM, a través del fondo fiduciario finlandés, y por el Gobierno de Kenya. De su dirección se ocupó el KMD en colaboración con, entre otros: el Departamento de Meteorología de la Universidad de Nairobi; el Ministerio de Agricultura; el Ministerio de Planificación Nacional; el Instituto de Estudios Agrarios de Kenya; el Centro de predicción y de aplicaciones climáticas de la Autoridad Intergubernamental para el Desarrollo; y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Minerales. Se agradece a todas estas instituciones su papel a la hora de hacer que el proyecto sea un éxito, y por su continuo apoyo y colaboración con el KMD en materia de investigación operativa. Se desea mostrar el reconocimiento a todas las personas, especialmente a los miembros del Comité de dirección del proyecto, el Equipo de investigación del proyecto y el Equipo de redacción de informes, por la dedicación de su tiempo y esfuerzo para sacarlo adelante. Especial agradecimiento a los ayudantes de investigación, a los agricultores que participaron en el proyecto así como a todas las personas ajenas al mismo que atendieron al equipo de investigación de alguna u otra manera. Y también hay que expresar un alto reconocimiento a la labor de todos los miembros del KMD que no han estado directamente involucrados en el proyecto pero que han apoyado logísticamente a los grupos de trabajo.

Especial agradecimiento a Joseph Mukabana, el anterior director del KMD, y a James Kongoti, el director actual. Y por último, y no en menor medida, a la OMM por facilitar la financiación sin la cual este proyecto no hubiera sido una realidad.

**Las referencias están disponibles en la versión en línea.**